

東レ建設 エコアクション 21

TORAY CONSTRUCTION CO., LTD.

Occupational Environmental Management System

TCCEA21

# 環境経営レポート

対象期間 2017年04月～2018年03月



**'TORAY'**

ZERO to WONDERFUL  
東レ建設株式会社

作成 2018年07月25日



私たち東レ建設株式会社は、東レグループの一員として「人間重視」の  
企業理念のもと、人と環境のより良い調和をめざしてきました。  
そして今、人々がより精神的な豊かさを享受し、  
かけがえのない地球環境との真の共生が求められています。  
私たちは、これまでの経験による豊かな感性と東レグループの総合力を結集し、  
明るい夢のある社会の創造を願って未来に向け邁進していきます。

## **ZERO to WONDERFUL**

今までにない感動を。新しい価値を創造する、東レ建設。

# 目 次

I	組織の概要	・・・	P01
II	エコアクション 21 実施体制・認証範囲	・・・	P03
III	環境基本方針	・・・	P04
IV	環境目標・計画・実績	・・・	P05
	2016～2018 年度 各部門別 中長期目標		
	2017 年度 部門別環境目標達成状況		
V	環境活動計画の取り組み結果とその評価		
1.	Reduce CO2 Project — 低炭素社会・資源循環型社会への対応 —		
	① プロジェクトによる建設施工段階の取り組み 『CO2 の把握及び削減対策の実施』	・・・	P07
	② プロジェクトによる建設施工段階の取り組み 『ゼロエミッション』	・・・	P08
	③ プロジェクトによる建設工事計画段階の取り組み事例	・・・	P09
	④ 設計部の取り組み	・・・	
	P13		
	⑤ 不動産事業部の取り組み	・・・	
	P15		
	⑥ 技術部の取り組み		
	『シャリエ長泉グランマークスでの省エネ効果の実証について』	・・・	P17
2.	本・支店事務所の取り組み	・・・	
	P19		
3.	エコドリーム活動の取り組み	・・・	
	P21		
VI	環境関連法令等の遵守状況の確認及びその評価	・・・	
	P22		
VII	代表者による全体評価と見直しの結果	・・・	
	P22		
1.	TCCEA21 管理責任者（中央安全衛生総括者）による全体評価と見直し		

## 2. TCCEA21 最高責任者（社長）による総合評価

# 組織の概要

## 1. 事業所名及び代表者名

東レ建設株式会社

代表取締役社長 富山 元行

## 2. 所在地

本 社	〒530-8222	大阪市北区中之島三丁目 3 番 3 号 (中之島三井ビルディング)
大 阪 本 店	〒530-8222	大阪市北区中之島三丁目 3 番 3 号 (中之島三井ビルディング)
東 京 本 店	〒103-0023	東京都中央区日本橋本町一丁目 6 番 5 号 (ツカモトビル)
名 古 屋 支 店	〒450-0002	名古屋市中村区名駅五丁目 5 番 22 号(名駅DHビル7階)
三 島 支 店	〒411-0033	静岡県三島市文教町一丁目 4843 番 1 号 (東レジャパン三島ビル)
京 滋 支 店	〒520-0835	滋賀県大津市別保二丁目 9 番 50 号
三 島 営 業 所	〒411-0033	静岡県三島市文教町一丁目 4843 番 1 号 (東レジャパン三島ビル)
愛 媛 営 業 所	〒791-3120	愛媛県伊予郡松前町大字筒井 1515 番地(東レ愛媛工場内)
名 古 屋 営 業 所	〒450-0002	名古屋市中村区名駅五丁目 5 番 22 号(名駅DHビル7階)
岡 崎 営 業 所	〒444-0943	愛知県岡崎市矢作町字出口 1 番地(東レ岡崎工場内)
岐 阜 営 業 所	〒503-2395	岐阜県安八郡神戸町大字安次 900 番地 1(東レ岐阜工場内)
京 滋 営 業 所	〒520-0835	滋賀県大津市別保二丁目 9 番 50 号
北 陸 営 業 所	〒923-1236	石川県能美市北市町ホ 55 番 1 号
東レ愛媛出張所	〒791-3120	愛媛県伊予郡松前町大字筒井 1515 番地(東レ愛媛工場内)
東レ滋賀出張所	〒520-8558	滋賀県大津市園山一丁目 1 番 1 号(東レ滋賀事業場内)
東レ石川出張所	〒923-1236	石川県能美市北市町ホ 55 番 1 号
東レ名古屋出張所	〒455-8502	名古屋市中村区名駅五丁目 9 番地 1(東レ名古屋事業場内)
東レ岐阜出張所	〒503-2395	岐阜県安八郡神戸町大字安次 900 番地 1(東レ岐阜工場内)
東レ愛知出張所	〒451-8666	名古屋市中村区名駅五丁目 1 番 1 号(東レ愛知工場内)
東レ東海出張所	〒476-8567	愛知県東海市新宝町 31 番地(東レ東海工場内)
東レ岡崎出張所	〒444-8522	愛知県岡崎市矢作町字出口 1 番地(東レ岡崎工場内)
東レ三島出張所	〒411-0942	静岡県駿東郡長泉町中土狩 1111 番地(4棟3階)
東レ千葉出張所	〒299-0196	千葉県市原市千種海岸 2 番 1(東レ千葉工場内)

## 3. 環境管理責任者及び連絡

環境管理責任者 取締役 中央安全衛生総括者 稲垣 良二

環境連絡担当者 安全環境部長 崎 俊朗

連絡先 URL : <http://www.toray-tcc.co.jp/>

4. 事業内容、認証・登録範囲

- ・ 建築・土木工事の企画、設計、施工、監理
- ・ マンション・住宅の建設、分譲
- ・ 不動産の売買、賃貸、仲介、リフォーム
- ・ 不動産・建設全般のコンサルティング業務

建設業者許可番号 国土交通大臣許可(特-27)第 18943 号

一級建築士事務所 東京本店 東京都知事登録 第 46220 号

京滋支店 滋賀県知事登録 (ハ)第 1712 号

宅地建物取引業者免許証番号 国土交通大臣免許(4)第 6038 号

5. 事業規模

- ・ 資 本 金 15.03 億円
- ・ 売 上 高 547 億円 (2017 年度)
- ・ 従業員数 363 名 (2017 年 06 月 30 日現在)

6. 法人設立年度

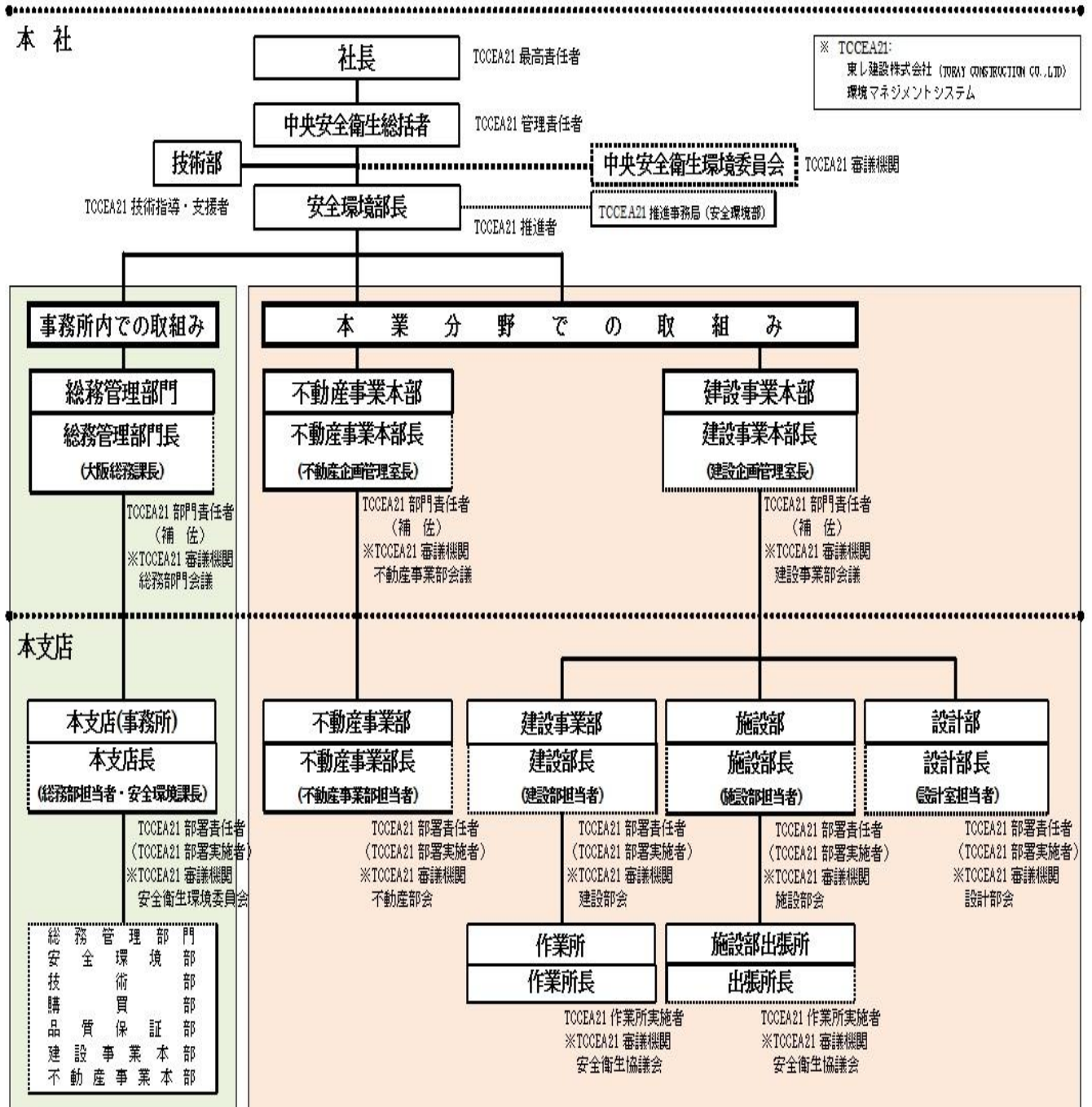
- ・ 1982 年 11 月 12 日

## II エコアクション 21 実施体制・認証範囲

認証範囲：全社全組織

制定：2014/04/01  
改訂：2016/08/01

### 東レ建設(株)エコアクション21体制 (TCCEA21体制)



連絡窓口 〒530-6222 大阪市北区中之島三丁目3番3号 中之島三井ビルディング TCCEA21推進者(安全環境部 部長) URL: <http://www.toray-toc.co.jp/>

### Ⅲ 環境基本方針



#### 環境理念

東レ建設は『人間重視』の企業理念のもと、人と環境のより良い調和を目指してきました。私たちはこれまでの経験を活かし、明るい夢のある社会の創造を願って、未来に向け邁進していきます。

#### 環境方針

1. 環境関連の法令、条例等を遵守すると共に、地域・業界・顧客の環境関連要求事項に配慮し、継続的な環境活動の改善を図ります。
2. 建物の長寿命化をはじめとして、企画・設計の段階から実際の施工段階に至るまで、CO2削減への努力を続けます。
3. 社内における環境活動については、社内 省エネルギーへの多彩な取り組みのほか、本店・支店などの所在地域の環境保全活動にも積極的に参画いたします。
4. 東レ建設株式会社は、「エコドリーム」の一翼を担う取り組みとして、先端技術で自然と都市生活の調和を図るため、東レグループの一員としてさらに幅広い環境活動を展開して行きます。（エコドリーム：環境配慮企業を目指す東レの環境活動テーマの総称）

#### 環境スローガン

私たち東レ建設は、

人と調和する、豊かな環境を築きます。

2018年1月1日

東レ建設株式会社

代表取締役社長 富山元行



## IV 環境目標・計画・実績

### 2016～2018 年度 各部門別（中長期・年度）環境目標

制定：2016/6/8

	活動内容・実施項目		基準年度	中長期目標		
	活動内容	実施項目	2015 年度実績	2016 年度目標値	2017 年度目標値	2018 年度目標値
1	法令・条例等の遵守	環境関連法令・条例の遵守 法令・条例等の改訂調査随時実施	違反 0 件	違反 0 件	違反 0 件	違反 0 件
2	Reduce CO2 Project 低炭素社会への対応 資源循環社会への対応	<b>建設事業本部（建設事業部・施設部）</b> プロジェクトによる建設施工段階で CO2 の発生把握及び削減策の実施 (工事受注高による発生量の変動を抑えるため、CO2 排出量を該当工事金額で除した数値で管理する。)	<b>地下工事 34.2</b> <b>躯体工事 5.3</b> <b>仕上工事 5.5</b> <b>全 体 8.5</b> [t-CO2/億円]	<b>地下工事 19.5</b> <b>躯体工事 5.0</b> <b>仕上工事 5.4</b> <b>全 体 8.4</b> [t-CO2/億円]	2016 年度目標比 1.2%削減	2017 年度目標比 1.2%削減
		建設副産物の発生抑制・再使用・リサイクルを推進しゼロエミッションを目指す	<b>建設副産物 リサイクル率 重量比 96.4%</b>	建設副産物 リサイクル率 重量比 97%以上	建設副産物 リサイクル率 重量比 97%以上	建設副産物 リサイクル率 重量比 97%以上
		電子（紙）マニフェストの使用促進	<b>70.4%</b>	82%以上	82%以上	82%以上
	Reduce CO2 Project : 本業部門での CO2 削減活動の総称	主要産業廃棄物処理業者の定期的視察・処理状況確認	<b>100%</b>	100%	100%	100%
		<b>建設事業本部（設計部）</b>	* 2016/4 取組み一覧表見直し実施			
		取組一覧表による実施状況確認	<b>95%</b>	提案率 52%以上	提案率 52%以上	提案率 52%以上
		<b>不動産事業本部（不動産事業部）</b>	* 2017/8 チェックリスト見直し実施			
		基本性能・仕様チェックリストによる実施状況確認	<b>60%</b>	採用率 50%以上	採用率 50%以上	採用率 50%以上
3	<b>総務管理部門（総務部）</b>					
	二酸化炭素排出量の削減	電気使用量の削減	<b>411,211 [kWh]</b>	基準年度比 1%削減	基準年度比 2%削減	基準年度比 3%削減
		燃料使用量の削減	<b>12,789L</b>	基準年度比 1%削減	基準年度比 2%削減	基準年度比 3%削減
	用水使用量の削減	用水使用量の削減	<b>424 [m]</b>	基準年度比 1%削減	基準年度比 2%削減	基準年度比 3%削減
	コピー使用量の削減	コピー用紙使用量の削減	<b>2,015,925 枚</b>	基準年度比 1%削減	基準年度比 2%削減	基準年度比 3%削減
	グリーン購入の推進	事務用品における GR 購入法適合品の増加	<b>32%</b>	基準年度比 1%増	基準年度比 2%増	基準年度比 3%増
4	「エコドリーム」への取り組み	環境ボランティア活動への取組	積極参加	積極参加	積極参加	積極参加
		環境保全活動への協力	積極参加	積極参加	積極参加	積極参加
		ホームページによる環境活動の公開	積極参加	積極参加	積極参加	積極参加

# 2017年度 部門別環境目標達成状況

2018/06/06

評価：良好（達成）：◎、不十分：△、未実施：×

	活動内容・実施項目		2017年度 目標値	達成状況と評価		
	活動内容	実施項目		2017年度実績	評価	
1	法令・条例等の遵守	環境関連法令・条例の遵守 法令・条例等の改訂調査随時実施	違反0件	違反0件	◎	環境関連法令・条例等は確実に守られている。
2	Reduce CO2 Project 低炭素社会への対応 資源循環社会への 対応	建設事業本部（建設事業部・施設部）				
		プロジェクトによる建設施工段階でCO2の発生把握及び削減策の実施 (工事受注高による発生量の変動を抑えるため、CO2排出量を該当工事金額で除した数値で管理する。)	地下工事 19.5 躯体工事 5.0 仕上工事 4.3 全 体 8.4 [t-CO2/億円]	地下工事 24.2 躯体工事 6.2 仕上工事 4.8 全 体 6.7 [t-CO2/億円]	△	工事全体では目標値から20%の削減を達成した。しかし、工事規模の大型化や支持層の深い作業所が増えたため、基礎地業・躯体工事・仕上げ工事の重機稼働率が高くなり項目ごとの目標は未達に終わった。
		建設副産物の発生抑制・再利用・リサイクルを推進しゼロエミッションを目指す	建設副産物 リサイクル率 重量比97%以上	建設副産物 リサイクル率 重量比95.6%	△	狭小地での解体工事が多く、作業所内での分別が難しかったため混合廃棄物の割合が増えた。分別収集を可能な限り推進する。
		電子（紙）マニフェストの使用促進	82%	91.7%	◎	解体工事も含め電子マニフェストの使用率が上がった。引き続き収集運搬業者の電子マニフェスト加入を促進する。
		主要産業廃棄物処理業者の定期的視察・処理状況 確認	100%	100%	◎	計画通り実施し目標を達成した。
		建設事業本部（設計部）				
	※ Reduce CO2 Project： 本業部門でのCO2削減活動の総称	取組一覧表による実施状況確認	提案率52%以上	住居系54.4% 工場系48.8%	△	提案率平均の集計値は、住居系54.8%、事務所/工場系48.8%、平均で51.6%となり若干目標を下回った。
		不動産事業本部（不動産事業部）				
	基本性能・仕様チェックリストによる実施状況確認	採用率50%以上	採用率52.6%	◎	評価項目の見直しにより達成の難易度は上がったが、今年度の実績は52.6%と目標を少し上回ることができた。	
3	総務管理部門（総務部）					
	二酸化炭素排出量の削減	電気使用量の削減	402,986[kWh]	412,157[kWh]	△	三島支店の移転（床面積1.5倍増加）による増加により未達となった。削減活動は、計画通り実施できている。
		燃料使用量の削減	12,533L	8,800L	◎	環境対応車への見直し推進により削減できた。
	用水使用量の削減	用水使用量の削減	416[m <sup>3</sup> ]	402[m <sup>3</sup> ]	◎	削減活動は計画通り実施できている。
	コピー使用量の削減	コピー用紙使用量の削減	1,975,607枚	2,059,288枚	△	業務量の増加により未達。削減活動は計画通り実施出来ている。
	グリーン購入の推進	事務用品のGR購入法適合品の購入比率増	33%	74%	◎	グリーン購入を促進中
4	「エコドリム」への取り組み	環境ボランティア活動への取組	積極参加	積極参加	◎	計画通り実施した。
		環境保全活動への協力	積極参加	積極参加	◎	計画通り実施した。
		ホームページによる環境活動の公開	積極参加	積極参加	◎	計画通り実施した。

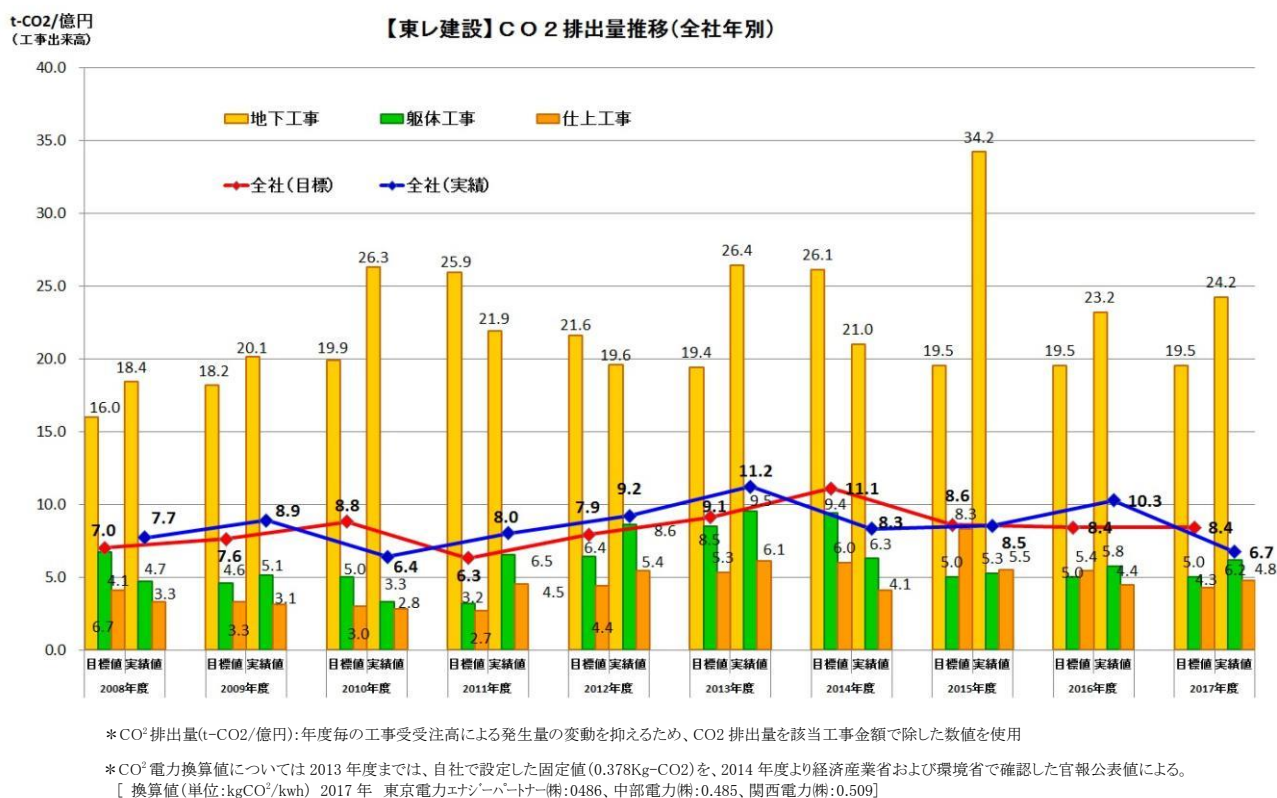
## V 環境活動計画の取り組み結果とその評価

# 1. Reduce CO2 Project

低炭素社会・資源循環型社会への対応  
(建設事業本部・不動産事業本部の取組)

\* Reduce CO2 Project : 本業 (建設事業本部・不動産事業本部) における CO2 削減活動の総称

## ① プロジェクトによる建設施工段階の取組み『CO2 の把握及び削減対策の実施』



東レ建設では 2006 年度より工種別に自社、協力会社を含めた CO2 排出量管理のため「環境負荷月次報告手順」を作成し運用してきました。

2017 年度の二酸化炭素排出量の削減については、全体の排出抑制目標値 8.4 t-CO<sub>2</sub>/億円に対して、実績値 6.7 t-CO<sub>2</sub>/億円の結果となり、目標値から約 20%の低減を達成しました。低減要因としては、①現場常駐型仮設揚重機 (クローラークレーン、タワークレーン) の更なる推進、②地下工事時の低燃費型重機使用促進等による軽油使用量削減策の効果 の 2 点により、軽油の使用量を低減出来たことが挙げられます。

但し、各工種毎の二酸化炭素排出量の目標値からの低減は未達成の結果となりました。

2018 年度の各工種毎の目標値は 2017 年度目標値を再度目標値として設定し、①地下工事の最小限化の推進 (設計 G L 設定・既存躯体利用等)、②省エネ機構搭載型建設機械の採用促進による軽油使用量の削減、③軽油使用量の正確な記録化による省エネ運転の更なる励行、④現場常駐型仮設揚重機 (クローラークレーン、タワークレーン) 採用の推進、⑤省人化・省力化工法採用による現場作業効率化の推進の 5 点を重点活動項目として、プロジェクトの川上段階から二酸化炭素排出量の削減に継続的に取り組みます。

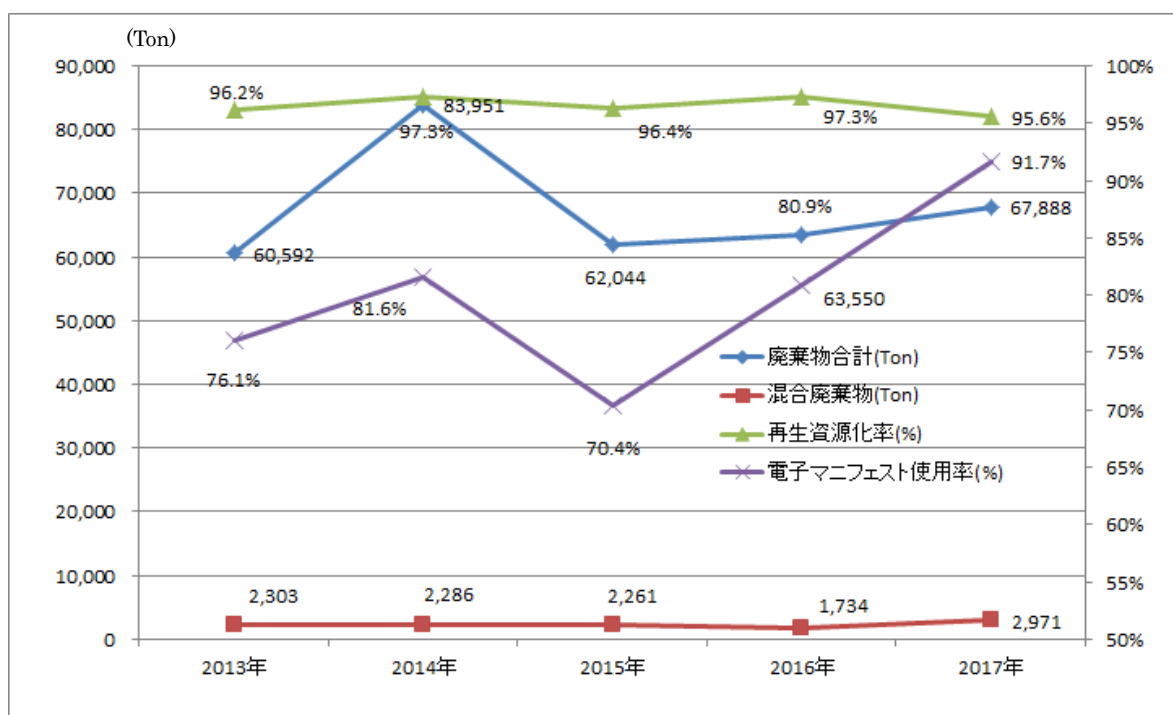
## ②プロジェクトによる建設施工段階の取組み『ゼロエミッション』

工業化工法採用の更なる推進と現場事務所備品のリユース等による建設副産物の排出量の削減、建設副産物分別回収の徹底、再生資源有効活用などを目標に挙げて取り組みましたが、既存解体工事と改修工事による建設混合廃棄物の排出割合が増加し、2017年度は建設副産物の再資源化率の目標97%以上に対し95.6%と目標未達の結果となりました。今後も目標値を97%以上とし、少しでも目標を上回るような活動に取り組みます。また、建設副産物移動のトレーサビリティを向上させ、不法投棄による環境汚染を未然に防ぐため、2008年から電子マニフェストシステムを利用してきました。2017年度は総排出量のうち電子マニフェスト使用率が目標値82%に対し91.7%となり目標を達成しました。不法投棄防止対策として、運搬ルート、処分場の現地確認、二次マニフェストの確認を確実に実施しました。今後も電子マニフェスト普及率向上の為、未加入業者への指導を継続的に行い、目標値82%の達成に努めます。

年度別 建設副産物発生量と再資源化率

	廃棄物合計(Ton)	混合廃棄物(Ton)	再生資源化率(%)	電子マニフェスト使用率(%)
2013年	60,592	2,303	96.2%	76.1%
2014年	83,951	2,286	97.3%	81.6%
2015年	62,044	2,261	96.4%	70.4%
2016年	63,550	1,734	97.3%	80.9%
2017年	67,888	2,971	95.6%	91.7%

年度別 建設副産物発生量・再資源化率対比表



### ③プロジェクトによる建設工事計画段階の取り組み事例

## 1. 工事概要

本工事は、都心部の狭小地における建替え工事として解体工事（既存建物3棟）から新築工事（鉄骨造14階建）まで設計・施工を一貫して請負施工する案件であった。

建設地は（図1）のとおり神田川護岸沿いに位置し、既存建物はすべて敷地境界一杯に建てられており、地下階を有する既存建物も存在した。

建物の要求性能・工期・コストなど、お客様の事業計画を満足するため、環境に配慮しながらムダ・ロスのない合理的な設計・施工計画を策定するかがプロジェクト全体を左右するポイントであった。

図1 敷地配置図

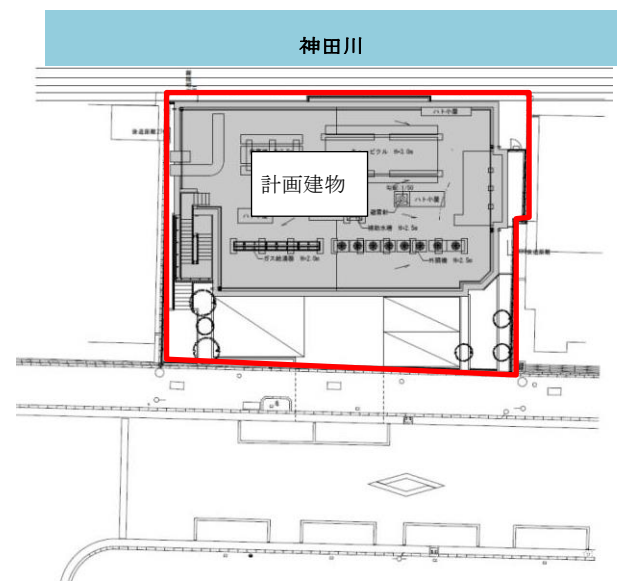


表1 工事概要

工事名称	(仮称)Aホテル計画新築工事
構造／規模	S造地上14階建(高さ44.97m)
用途	ホテル
敷地面積	425.02㎡
延べ床面積	3,431.15㎡
建設地	東京都千代田区
施工期間	解体工事:2017年02月～17年10月(8ヶ月) 新築工事:2017年10月～19年02月(16ヶ月)
施工	東レ建設株式会社 東京本店

写真1 着手前状況1



写真2 着手前状況2



## 2. 設計・施工計画上の検討課題

既存建物のひとつに地下階を有するものがあり、設計・施工計画を策定するにあたり、まず地下工事に着目した。基礎を解体・撤去する場合は解体用の山留を設け、地下階躯体と基礎躯体の解体を行うことが一般的である。しかし（図2）の通り、隣地との離隔が小さく、河川の護岸も近接しており地下躯体を解体する場合に隣地地盤の崩壊や神田川護岸の決壊等の危険性があった。また、従来通りの施工方法では工期が満足できず、基礎工事の重機作業量・解体材等の運搬車量が膨大になることが予想されたため、事業計画／環境負荷の観点からも解決策の検討が必要であった。

そこで、既存地下躯体を撤去するには地上部からのCD工法（全旋回掘削機によりケーシングを強力なトルクで回転圧入し、ハンマグラブ等でケーシング内の土砂や障害物を排土撤去する工法）を採用した。

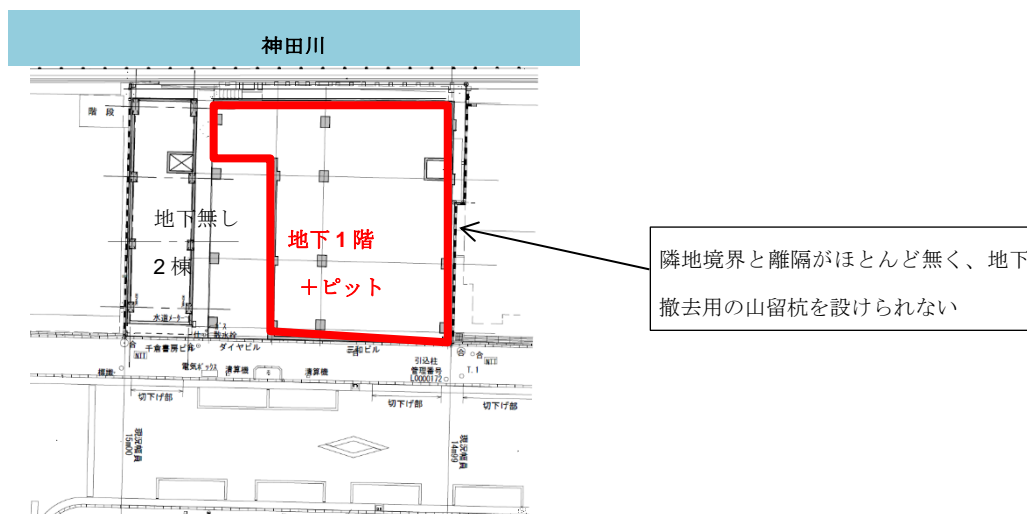


図2 既存建物配置図

### 3. スクラップビルド工法の採用

地下のある既存建物の外周躯体が敷地境界際までである点に着目し、スクラップビルド工法の採用を検討し、下記の改善策を計画した。

#### ① 既存建物躯体の残置

地下既存建物の外周躯体を残置し、山留壁として既存地下躯体を新築基礎工事に利用することとした。

#### ② 新築建物地下躯体との調整

設計・施工一貫のメリットを活かし、設計段階でお椀状に残置した既存建物の地下階躯体内に新築建物基礎を納める計画に変更し、詳細を調整した。

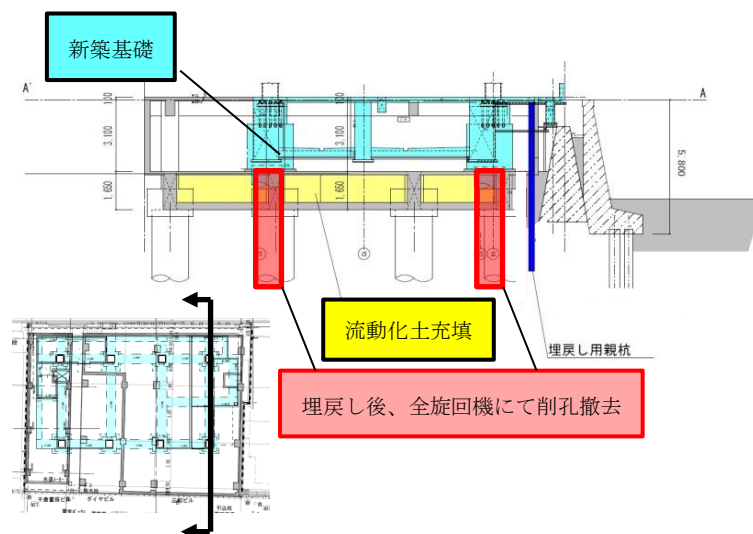


図3 新築建物基礎の調整

#### ③ 既存建物基礎解体範囲の最小限化

地下既存建物のピット内には流動化土を充填し、空隙を無くし地盤としての強度を持たせ残置し、地下部分の最小限の範囲を解体、良質土にて埋戻しを実施したうえで、新築建物の杭に干渉する必要最小限の部位（既存躯体及び杭）をCD工法にて削孔撤去することとした。

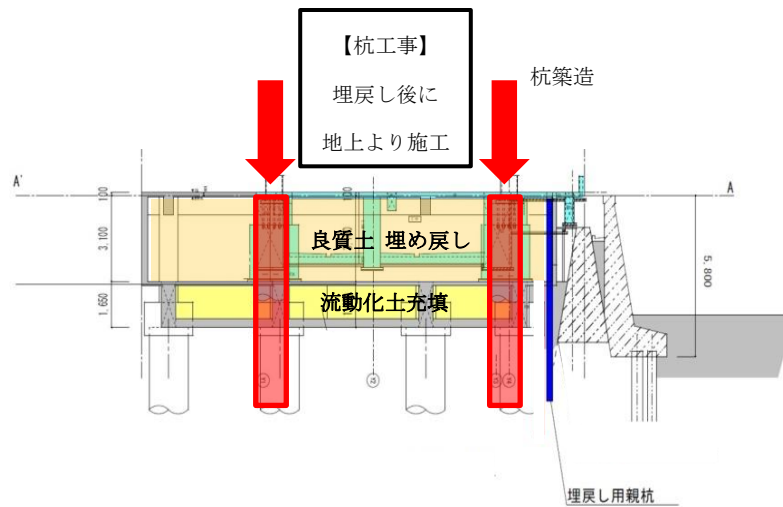


図4 杭工事の計画概略（断面図）

#### 4. 計画変更による改善結果

スクラップビルド工法を採用し、施工計画を工夫したことにより改善結果として約1か月の工期短縮を実現した。（図5参照）

また、在来工法の採用時と比較すると、重機稼働率・解体材の搬出台数を大幅に低減させることができ（概算値で17t-CO<sub>2</sub>の環境負荷の低減）、施工コストについても大幅に削減することができた。

さらに、解体工事工程を削減・短縮したことにより騒音・振動の発生する作業の削減及び、解体範囲の最小化により産業廃棄物の発生抑制にもつながった。

このように、設計・施工のメリットを活かした計画により環境負荷低減するとともにプロジェクトの実現が可能となった。

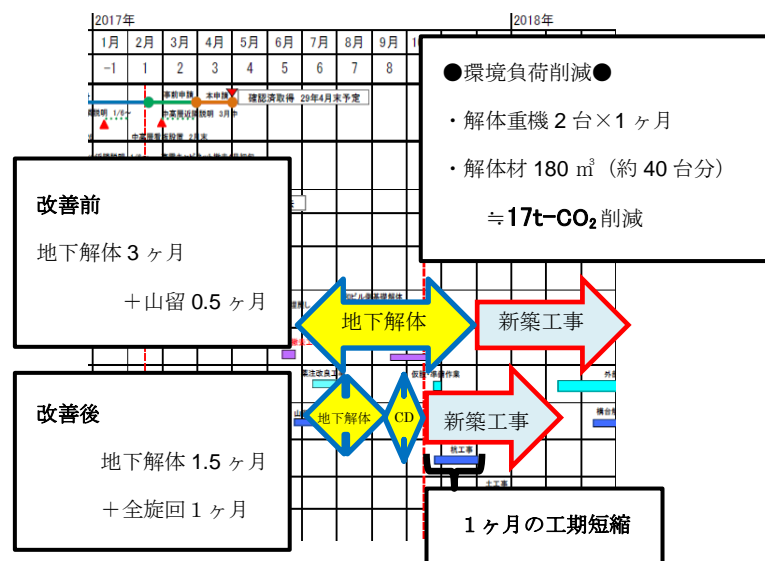


図5 改善した工程概要

#### 5. その他の環境への取り組みとこれから

工法だけでなく、施工中は近隣環境をはじめとした多々の環境への取り組みを実施し、環境負荷低減活動に努めている。

引き続き環境負荷を考慮した現場運営を実施するとともに、今後の施工案件でも積極的に環境配慮を重視した施工計画を策定していく所存である。

騒音振動測定

粉塵自主検査結果の掲示

### RPFによる環境負荷低減効果

●処理過程		●エネルギー生成		●CO2排出量合計	
単独処理	単独焼却	残渣の埋立処理	石炭を使用	20.944 t-CO2	
	CO2排出量 7.90 t-CO2	CO2排出量 13.05 t-CO2			
RPF燃料化	選別	粉砕	成形	完成	RPFを利用
	CO2排出量 0.73 t-CO2	CO2排出量 7.90 t-CO2			
削減量		削減量 7.17 t-CO2	削減量 5.15 t-CO2	TOTAL削減量 12.32 t-CO2	

12.32tはスギの木896本(1.68ha)の年間吸収量と同等です

廃棄物の分別収集による資源へのリサイクル計画

先進パワーで未来を築く

41.5m

求めたのは、世界レベルの環境性能。

日本や欧米の厳しい規制を完全にクリアするクリーンエンジンを導入

HITACHI

ZA/1s

低騒音型重機の採用

写真3 取り組み事例

## ④設計部の取り組み



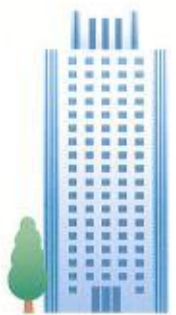
前年度に引き続き「私たち東レ建設は、人と調和する、豊かな環境を築きます。」という環境スローガンのもと、営業部署と一体となり環境配慮に関するお客様への提案項目を設定し、1項目でも多く提案し採用していただけるよう全社一丸となって取り組んでいます。また、平成29年4月より適用された「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律【建築物省エネ法】」には、事前講習会への参加や社内勉強会の開催など、環境に対して更に厳しくなる国の制度への対応を強化し、新制度に対応することができました。

外部の設計・施工案件に対しては、昨年度の環境配慮型建物の提案実績や採用実績を踏まえて、確実に提案採用が見込まれる項目を効率よく提案し、少しでも多くの環境配慮型の建物ができるよう活動しました。

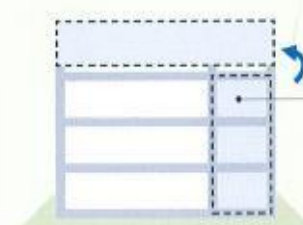
**■ 省エネ基準適合義務・適合性判定義務** 新設

● 非住宅 2000m<sup>2</sup>以上(予定)

新築時等に建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への適合義務・適合性判定義務




**■ 性能向上計画認定・容積率特例** 新設




省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を越える部分  
||  
不算入  
(行政庁による認定)

**■ 届出** ● 建築物 300m<sup>2</sup>以上(予定)

新築・増改築に係る計画の所管行政庁への届出義務




住宅




非住宅

基準に適合せず必要と認める場合は、指示・命令等があります。

**■ 省エネに関する表示制度\*** 新設



◎法第7条に基づく建築物の省エネ性能の表示(自己評価の場合)



◎基準適合認定表示(行政庁による認定)

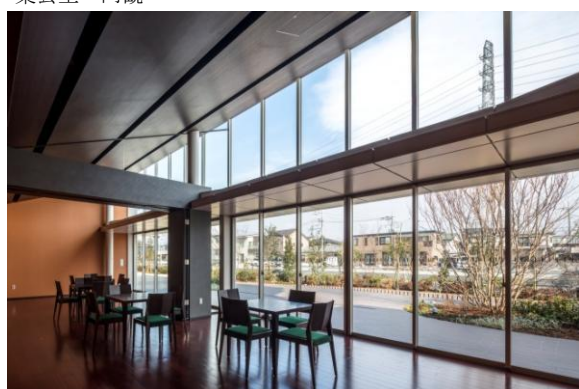
## ■ 自社マンション「シャリエ」

自社開発マンションである「シャリエ」シリーズでは通常の提案は当然のこと、2014年度に「シャリエ長泉グランマークス」スマートマンションプロジェクトの開発に全社を挙げて取り組み、国土交通省の「平成26年度住宅・建築物CO2先導事業」の採択を得ることができました。その後2016年度のⅠ期工事部分95戸の竣工に続いて、今年度はⅡ期工事部分95戸が竣工し、3月末にお客様に引き渡しました。

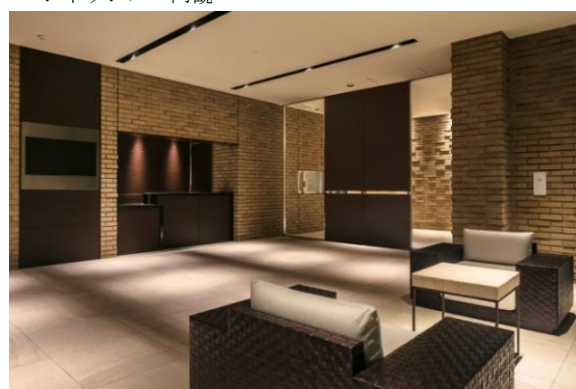
【シャリエ長泉グランマークス】 外観(右側Ⅰ期工事、左側Ⅱ期工事)



集会室 内観



エントランス 内観



先進的な取り組みである発電した電力を住戸間で融通し合う日本初の「T-グリッドシステム」が評価され、順調な販売結果となりました。監理上もI期工事同様、各工事担当業者と綿密に打合せを行なったほか、技術部や設備グループの協力も得ながら、問題なく進める事ができました。また、引き続きT-グリッドシステムの稼働状況を観察していき、今後はT-グリッドシステムやその他の環境技術も合わせて提案を行なっていきます。

#### ■全体を通して

2017年度における提案物件数は18件です。提案率の平均値は51.6%（目標値52%）となりました。用途別での集計では、住居系が54.4%、事務所・工場系が48.8%となっています。特に、工場・倉庫用途での「システム建築」の場合は、仕様が規格化されていることにより環境提案が進まず、事務所・工場系用途での目標値にはもう一步の結果となりました。

#### ■2018年度の取り組みについて

設計部の環境目標等は2017年度より次の点を見直して運用してきました。

- ・ 取組み一覧表を見直し、項目の入替を行なう。
- ・ 取組み一覧表を建物用途で住居系と工場系に区分する。

今年度の結果を踏まえて、2018年度からは、仕様が規格化され環境提案の進まない「システム建築」、「テント倉庫」は評価対象外とすること、また対象案件の提案事項の内容も再度見直しを行うことで、更に用途に適した環境配慮提案を行なえるように運用し、活動していきます。

引き続き環境配慮型建物についての提案を継続実施し建物の長寿化、CO2削減に努めます。

## ⑤不動産事業部の取り組み

先端技術や地球環境に配慮する東レのグループ会社として、常にエコを意識したマンション「シャリエ」シリーズをお客様に提供しています。

2017年度に企画・設計を行ったマンションにおけるエコアイテムの平均採用率は52.6%となり、目標値である50%を上回ることができました。今年度は、エコアイテムの見直しを行ったため、採用率の低下が懸念されましたが、どの物件も50%以上となり、エコ仕様に対する意識の浸透が一段と図れています。

現在販売しているマンションは、関西ではシャリエ和歌山大学前ヴェリテ、シャリエ大津中央、シャリエ学園都市レジデンス、シャリエ門真グランマークスの4物件、関東ではザ・フォレシス、シャリエ柏たなかステーションヴィラ、グランメディアオ新三郷、ガーデンコート多摩センター、シャリエ武蔵新田の5物件、東海ではシャリエ長泉グランマークス、シャリエ大岡公園WEST、シャリエ安東一丁目の3物件で、全国合計で12物件となります。



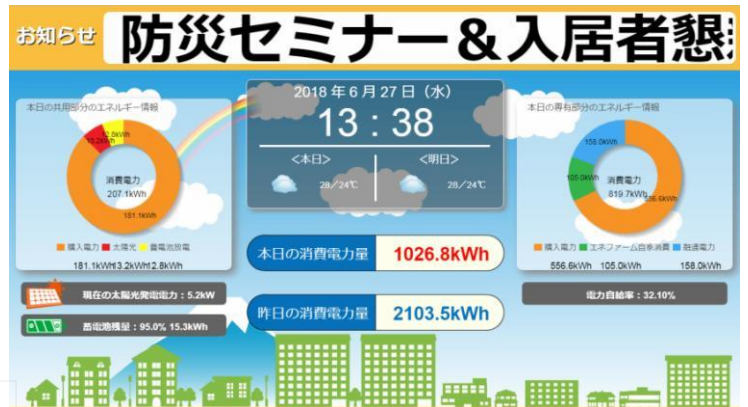
【シャリエ長泉グランマークス竣工写真】

「シャリエ長泉グランマークス」では、国交省が推奨する「住宅・建築物省CO2先導事業」に採択されたEAST棟に加え、新たにWEST棟が竣工し、プロジェクト全体の工事が完了しました。昨年竣工し、すでに稼働しているEAST棟の電力融通システム「T-グリッドシステム」については一年間のデータを収集・分析し、以下の通りの省エネルギー効果が検証されています。

- ・一次消費エネルギー削減率 27% (当初想定試算値：25%)
- ・CO2削減率 36% (当初想定試算値：30%)
- ・電力自給率 56% (当初想定試算値：60%)
- ・エネルギーコスト削減率 31% (当初想定試算値：30%)

今後は、WEST棟のデータもあわせて収集・分析し、省エネ効果の検証を行います。これらを、国交省の報告会等で様々な方々に説明すると共に、当社の技術として今後の物件に活かしていく予定です。

また、各棟のエントランスホールには太陽光発電や蓄電池による共用部の電力削減や、エネファームによる発電・融通で得られる専用部の電力削減の様子が分かるデジタルサイネージ（電子掲示板）を設置し、お住まいの方々にマンションに住んでいるだけで日々省エネルギー・省CO<sub>2</sub>に貢献している様子が分かるようにしています。



【WEST棟エントランスのサイネージ設置状況写真】



【デジタルサイネージ表示内容】

「シャリエ和歌山大学前ヴェリテ」では、お客様に提供しているパンフレットやホームページのエコに関する説明部分において、文字だけでなくビジュアル的なものを多用するとともに、「年間CO<sub>2</sub>削減量」などを明記して具体的な数値を提示し、お客様に分かりやすい説明となるようにしました。

**共用部・専有部のLED照明**

照明設備も省エネ対応に。消費電力が少なく長寿命のLED照明を共用部と専有部（一部除く）に採用。



寿命 : 発熱量 : 消費電力  
約6倍 : 約1/5 : 約1/5

**食器洗浄乾燥機**

手洗いより使う水が少なく経済的。お湯を沸かすためのガス使用量を抑えることでCO<sub>2</sub>も削減します。



標準コース1回の使用水量 : 年間節約額  
約10ℓ/回 : 約13,600円/年

**省エネ高効率給湯器「エコジョーズ」**

高機能の熱交換器を備え、排熱を有効利用することで省エネルギーを実現する大風呂ガスの給湯器「エコジョーズ」を採用。※ユーカリの木1本あたりのCO<sub>2</sub>吸収量: 年間9.25kg-CO<sub>2</sub>/本 (環境省計画/電気事業連合会資料より)

**ecoジョーズ**  
省大風呂ガス

年間節約額 (※4) 約**15,000**円/年

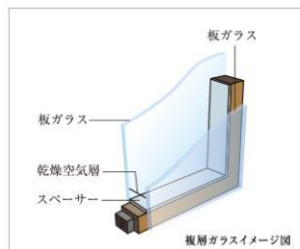
年間CO<sub>2</sub>削減量 約**13**%/年

年間のエコジョーズ1台あたりのCO<sub>2</sub>削減量はユーカリの木約26本が吸収するCO<sub>2</sub>量に相当します。\*

参考写真

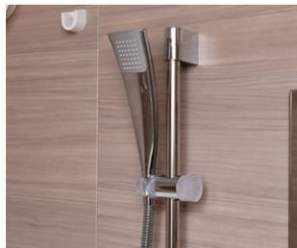
### 複層ガラス

冷暖房効率に優れ、省エネ効果を発揮する高断熱性を有し、結露を抑制する複層ガラスを採用しています。



### エアインシャワー

空気を含ませて、水の一粒一粒を大粒化した新技術「エアインシャワー」。従来と比べ約35%節水します。

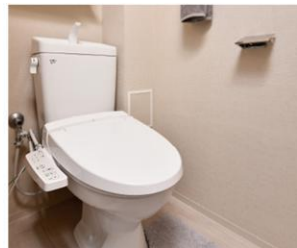


従来品シャワーからの約**35%**節水量は



### 水資源を大切に「節水トイレ」

環境にやさしく、経済的な節水型トイレ。従来品に比べ約50%の節水を実現し、上から100%流しで汚れを残さずしっかり洗浄します。



従来品(1989~2001年発売品)と比べて  
[浴槽(180ℓ)×約211杯分]

年間約**6,700**円おトク!(※3)

不動産事業本部では、省エネに効果的で、日々の生活シーンにおいて使いやすく、お客様に喜ばれる技術・製品情報を収集し、物件の特徴に応じて様々なエコアイテムを採用していくよう計画しています。そして、シャリエの基本コンセプトである「ZERO to WONDERFUL = お客様へ感動をお届けする」という想いととも、引き続き環境に配慮したマンションづくりを行ってまいります。

## ⑥技術部の取り組み

### 『シャリエ長泉グランマークスでの省エネ効果の検証について』

技術部では、シャリエ長泉グランマークス RC造 12階 EAST棟 95戸、WEST棟 95戸（静岡県長泉町）にて、「T-グリッドシステム」（電力融通システム）の省エネ効果の検証をしております。

本件は、2014年度 省CO<sub>2</sub>先導事業の採択を受けたプロジェクトであり、次世代の環境配慮技術の実証を行っています。

EAST棟 95戸を2017年3月竣工より、データ分析を行った1年間の検証結果を紹介します。

また、当該プロジェクトは、今後3年間効果検証を継続する予定です。

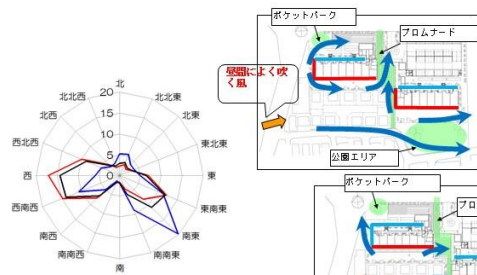


シャリエ長泉グランマークスの全景

### ■導入技術紹介1（主なパッシブ技術）

- (1) 卓越風の取り込み
- (2) プレキャスト化、プレファブ化による廃材抑制
- (3) 断熱等級4
- (4) 通風換気機能付き玄関扉
- (5) グリーンカーテン対応フック（バルコニー設置）
- (6) 省エネアイテムの導入

（複層ガラス、節水トイレ、保温浴槽、省エネ照明、電気自動車コンセント対応 等）



卓越風を考慮した住棟配置計画

■導入技術紹介2（主なアクティブ技術）

- (1) エネファームによる ⇒ 電力融通システム「T-グリッドシステム」
- (2) 太陽光発電と蓄電池による省CO2と災害時の対応 ⇒ 充放電システム
- (3) HEMS・MEMSによる制御と見える化 ⇒ エネルギーデータと見える化



住戸あるコープ設置のエネファーム

各住戸に配布しているタブレット表示画面

■T-グリッドシステムの導入効果（マンション専有部実績）

- (1) 2017年11月17日（金）の導入効果と電力需要（例）

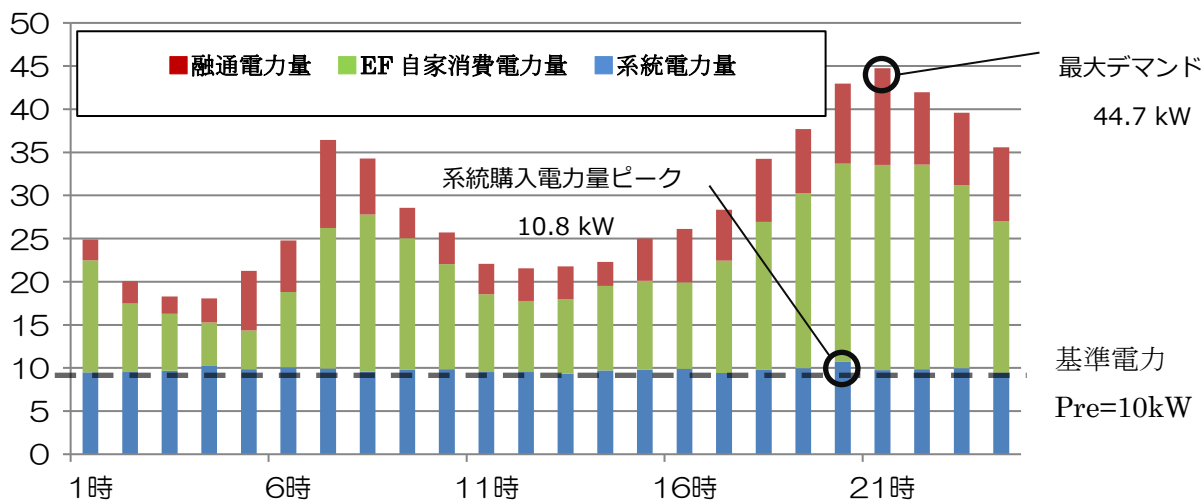
設計時（シミュレーション値）試算に対し、下表に示すとおり年間（4～3月）を検証した結果、電力自給率60%→66%、1次エネルギー削減率25%→27%、CO2削減率30%→36%なり、各指標とも試算を上回る削減効果が確認できています。

	従来型システム※に対する導入効果 ( )内は当初シミュレーション値
電力自給率	66% (60%)
1次エネルギー削減率	27% (25%)
CO2削減率	36% (30%)

(※) 従来型システム

電力：系統電力から購入  
給湯：ガス給湯器で賄う

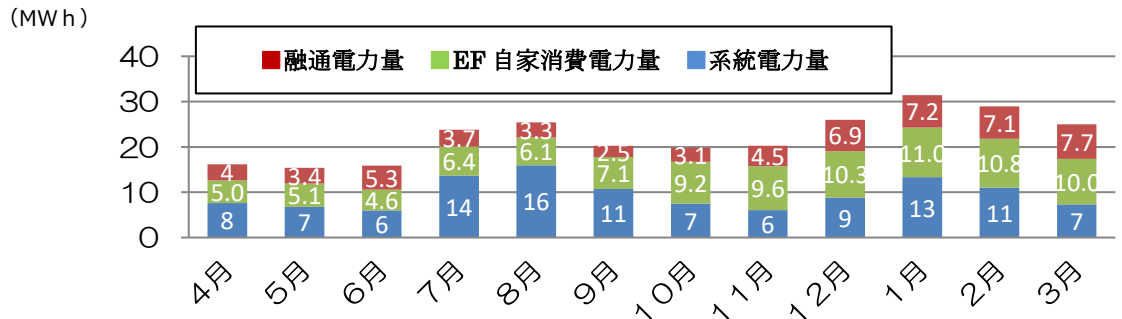
入居率：約95%



- (2) 月別の導入効果と電力需要

月別にみると、夏季のエアコン利用にて系統電力に依存しなければならない電力需要が発生しているが秋～冬季では60%～70%の自給率の達成がなされている。

( )内は当初シミュレーション	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
電力自給率 (60%)	53%	56%	62%	42%	37%	47%	62%	70%	66%	58%	62%	71%	57%
一次エネルギー削減率 (25%)	26%	28%	29%	22%	20%	24%	29%	30%	27%	24%	26%	32%	26%
CO2削減率 (30%)	32%	35%	37%	27%	24%	29%	37%	38%	34%	30%	32%	41%	33%



### ■2018年度以降のフォロー

2018年3月にWEST棟が完成し全190戸での電力融通システムが機能し始めました。今後とも継続的な検証を実施し、省エネ建築物の供給を進めていきます。

## 本・支店事務所での取り組み

本・支店事務所は賃貸物件が多く、用水使用量や廃棄物排出量等の定量的な目標管理は難しい面があり、室温管理、昼休みの一斉消灯、就業後の部署毎の消灯、ノー残業デーの定期実施、ならびにゴミの分別など、定性的な取り組みに重点を置いております。また、コピー枚数の削減やテレビ会議システムの積極的な活用により出張を減らすなど、CO2排出量の抑制に努めています。

2017年度電気使用量(412,157kWh)については、三島支店移転に伴い、事務所面積が増加した影響もあり、昨年度比101%と目標にはあと一步届きませんでした。2018年度は目標達成するべく削減に努めてまいります。

2017年度コピー使用量(2,059,288枚)については昨年度比97%と目標を達成しました。2アップや両面印刷による削減に加え、複合機本体でミスプリントを回避する機能の導入により、提案営業による建設受注が拡大する中、不断の削減活動により印刷枚数の増加を最小限に食いとどめることができました。

電気使用量やコピー使用量などの削減活動を通して得られる成果を実証することができたことにより、全社的に環境に対する取り組みが定着しております。引き続き、ムダの削減に努めることにより、環境への取り組みを推進します。

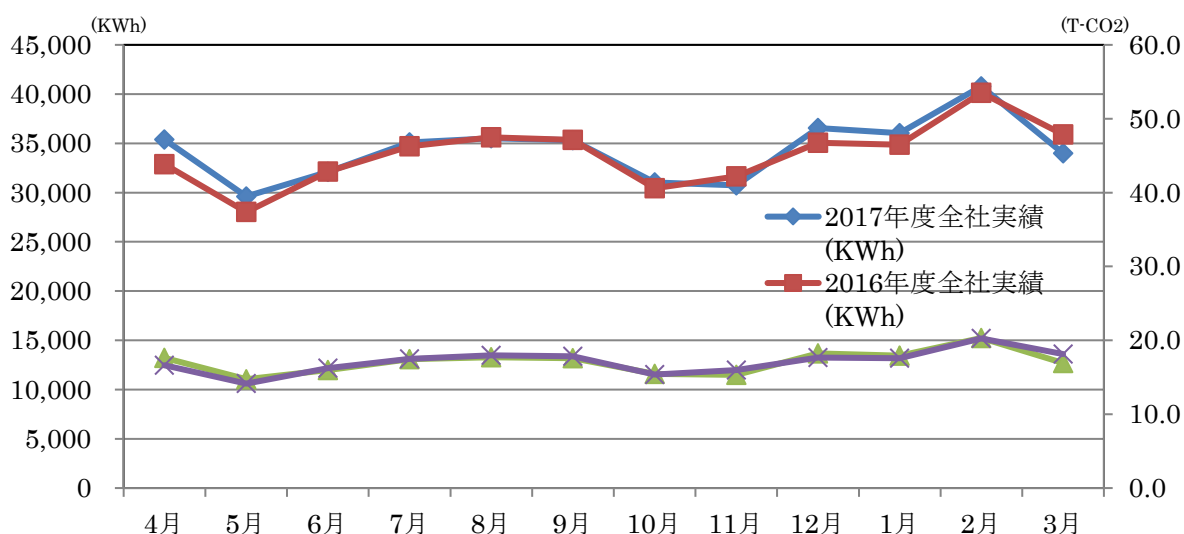
### 2017年度 電気使用量

(単位：kWh)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	集計
大阪本店	11,471	9,601	11,203	11,334	11,030	11,705	11,042	10,867	10,425	8,726	10,723	9,843	127,970
東京本店	11,582	11,230	11,438	12,769	11,998	12,199	11,265	10,673	12,928	11,941	12,677	10,510	141,220
名古屋支店	1,490	1,122	1,561	1,992	1,847	1,908	1,253	1,168	2,048	2,141	2,262	1,728	20,520
三島支店	2,716	2,219	2,254	2,312	3,167	3,004	2,154	2,029	2,489	3,193	4,344	3,638	33,519
京滋支店	8,099	5,440	5,652	6,680	7,483	6,516	5,321	6,009	8,676	10,016	10,782	8,254	88,928
全社集計	35,368	29,612	32,108	35,087	35,525	35,332	31,035	30,746	36,566	36,017	40,788	33,973	412,157
T-CO2	17.6	14.7	16.0	17.5	17.7	17.6	15.5	15.3	18.2	17.9	20.3	16.9	205.3
2016年度全社実績	32,887	28,021	32,147	34,702	35,595	35,342	30,454	31,641	35,061	34,849	40,140	35,912	406,751
T-CO2	16.6	14.1	16.2	17.5	17.9	17.8	15.4	16.0	17.7	17.6	20.3	18.1	205.2

※ CO<sub>2</sub>電力換算値については環境省公表の平成27・28年度の電気事業者別排出係数を使用

### 2016・2017年度 電気使用量月別推移対比表

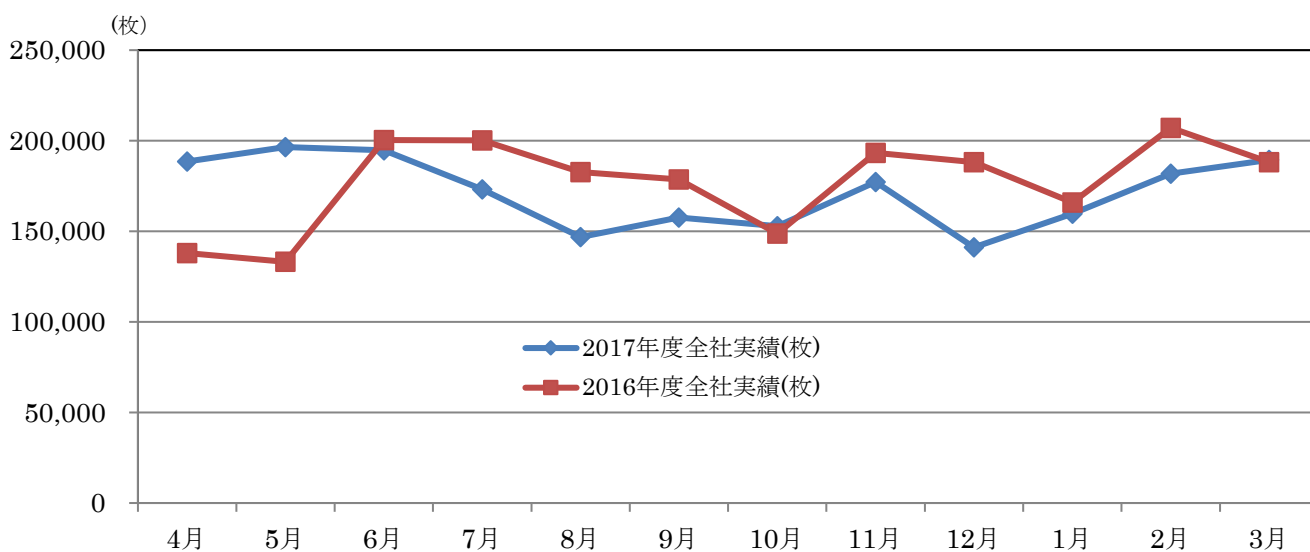


### 2017年度 全社本支店別コピー使用量

(単位:枚)

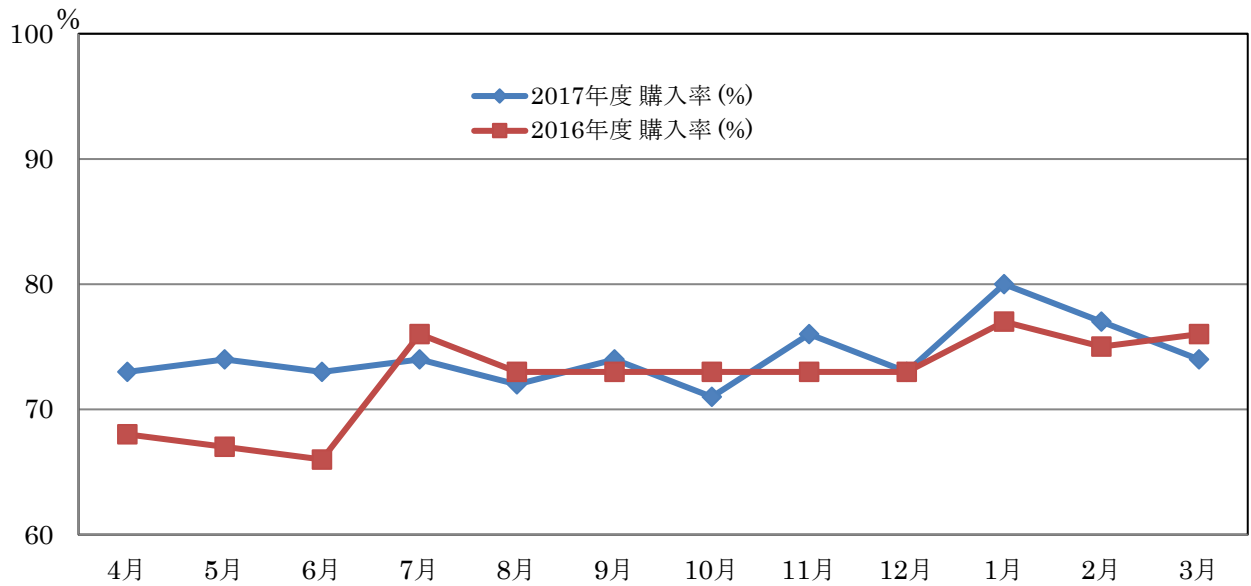
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	集計
大阪本店	49,243	47,495	52,389	48,846	43,223	51,426	44,655	51,492	38,058	64,659	45,531	62,550	599,567
東京本店	56,325	46,386	53,150	39,572	44,821	43,803	49,161	53,665	43,898	37,503	58,643	49,061	575,988
名古屋支店	15,279	12,521	14,509	14,509	17,259	19,451	10,916	24,945	13,130	8,876	9,965	9,602	170,962
三島支店	12,193	12,875	8,589	19,685	11,274	8,840	11,938	11,039	15,456	8,837	12,976	11,060	144,762
京滋支店	55,567	77,210	66,086	50,463	30,157	34,020	36,183	36,057	30,597	39,899	54,646	57,124	568,009
全社集計	188,607	196,487	194,723	173,075	146,734	157,540	152,853	177,198	141,139	159,774	181,761	189,397	2,059,288
2016年度全社実績	137,974	133,136	200,434	200,263	182,691	178,682	148,796	193,215	188,233	165,924	207,106	188,248	2,124,702

### 2016・2017年度 コピー使用量月別推移対比表





## 2015・2016年度 グリーン購入法適合商品購入比率（全社）



### 3. エコドリーム活動の取り組み

東レ建設では、本店および支店等の所在地域において、清掃活動などの地域貢献活動に積極的に参加しています。各自治体やNPO法人等と協力し、社員参加による環境保全・地域貢献活動を行っています。

#### 活動内容



2018年6月  
クリーンアップ・デイ活動



2018年6月  
琵琶湖畔の清掃活動



2018年5月  
楽寿園環境整備・清掃奉仕活動



2017年9月  
三島市環境整備・清掃奉仕活動



2017年6月  
琵琶湖畔の清掃活動



2017年5月  
三島市楽寿園植栽・奉仕活動



2017年4月  
久保田川・松川の清掃活動



2016年7月  
琵琶湖湖畔の清掃活動



2016年5月  
荒川河川敷の清掃活動



2015年11月  
ボランティア活動



2015年9月  
琵琶湖湖畔の清掃活動



2015年6月  
琵琶湖湖畔の清掃活動

(「エコドリーム」は、環境配慮企業を目指す東レの環境活動テーマの総称で

す。)

## VI 環境関連法令等の遵守状況の確認及びその評価

環境関連法令・条例等を遵守すると共に、地域・業界・顧客の環境関連要求事項に配慮し、継続的な環境活動を推進しております。環境関連法令・条例の違反・訴訟はありません。同様に、地域住民よりのクレームもありません。(2018年6月末 現在)

## VII 代表者による全体評価と見直しの結果

2018/06/07

### 1. TCCEA21 管理責任者(中央安全衛生総括者)による全体評価と見直し

建設工事では施工段階における個々の作業所での細やかなCO<sub>2</sub>排出抑制の監視・対応が最もポイントとなる。

2017年度は、CO<sub>2</sub>排出削減の全体目標は達成したが、各工事ごとの目標値は未達となった。最近の工事傾向(大規模工事や深い基礎地業、年度をまたぐ工事の増加等)も考慮に入れ、実態を精査し、今後の活動に生かしていく。

EA21の認証取得より4年が経過し、各部門とも評価方法等について工夫を凝らすなど、当事者意識を持った建設的な活動となってきている。『エコアクション21』の取り組みを更に推進し、環境活動を通常の事業活動の中にしっかりと組み込んだ地に足の着いた活動を継続していくことにより目標を達成し、東レグループの一員として、お客様及び社会に評価される企業を目指す。

## 2. TCCEA21 最高責任者(社長)による総合評価

2015 年末に合意された地球温暖化対策の推進を目指した国際的な枠組みであるパリ協定からもわかる様に、現在、世界的に地球温暖化防止への対応が求められている。このような中で当社においても、「全ての事業戦略の軸足を地球環境に置き、持続可能な低炭素社会の実現に向けて貢献していく」という東レグループの経営方針のもと「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の統合的な実現に向け、建設物のライフサイクルを通じた環境関連法規の遵守、環境負荷の低減、環境の保全、社会貢献活動などを今以上に実践し、持続可能な低炭素社会の構築に貢献する必要がある。

引き続き、炭素繊維等、地球環境に貢献できる東レグループの素材を積極的に活用した土木インフラ事業、ストック再生事業の推進をはじめ、当社の事業活動の中に環境活動を組み込んだ取り組みをなお一層推進していく。